



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114131101 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202111353753.7

B23Q 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.16

(71) 申请人 安平县祥明网业制品有限公司

地址 053600 河北省衡水市安平县大同新村

(72) 发明人 刘亚丽

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务所(普通合伙) 34212

代理人 张名列

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 21/02 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

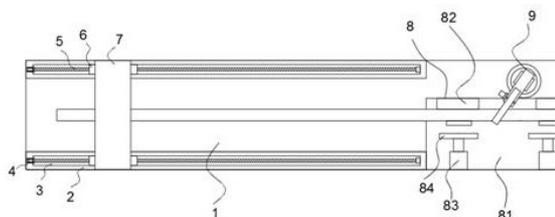
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

全自动切管机

(57) 摘要

本发明公开了全自动切管机,包括工作台,所述工作台上表面沿长度方向的两边角处焊接有条形导轨,且两个条形导轨之间设置有推送座,所述推送座前表面中心处开设有圆形空洞,所述圆形空洞内设置有夹持盘,所述夹持盘通过第一滑块与圆形空洞内壁上开设的第一环形滑槽滑动连接,所述夹持盘前表面焊接有从动齿轮。本发明中,该全自动切管机,通过推送座的设置,可以自动实现钢管的推送切割,并且在推送座内设置有夹持盘,夹持盘通过第一滑块滑动连接在推送座上开设的第一环形滑槽内,通过主动齿轮和从动齿轮可以带动夹持盘转动,从而实现对称的角度切割,方便钢管之间的无缝焊接。



1. 全自动切管机,其特征在於,包括工作台(1),其特征在於,所述工作台(1)上表面沿长度方向的两边角处焊接有条形导轨(2),且两个条形导轨(2)之间设置有推送座(7);

所述推送座(7)前表面中心处开设有圆形空洞(71),所述圆形空洞(71)内设置有夹持盘(72),所述夹持盘(72)通过第一滑块(75)与圆形空洞(71)内壁上开设的第一环形滑槽(76)滑动连接,所述夹持盘(72)前表面焊接有从动齿轮(73),所述推送座(7)上嵌设安装有电机,所述电机的输出轴上固接有主动齿轮(74),所述主动齿轮(74)与从动齿轮(73)齿轮啮合连接;

所述工作台(1)前表面位于条形导轨(2)的一侧焊接有夹持机构(8)和切割机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的全自动切管机,其特征在於,所述条形导轨(2)上表面沿长度方向开设有条形槽(3),且条形槽(3)内沿长度方向的一端嵌设安装有推送电机(4),所述推送电机(4)的输出轴上固接有丝杠(5),且丝杠(5)上螺纹连接有丝杠螺母座(6),所述丝杠螺母座(6)与推送座(7)固接。

3. 根据权利要求1所述的全自动切管机,其特征在於,所述第一滑块(75)共设置有若干个,且若干个第一滑块(75)呈环形分布,相邻两第一滑块(75)之间的间距相等。

4. 根据权利要求2所述的全自动切管机,其特征在於,所述丝杠螺母座(6)共设置有两个,且两个丝杠螺母座(6)关于推送座(7)的竖直中心相互对称。

5. 根据权利要求1所述的全自动切管机,其特征在於,所述夹持盘(72)前表面中心处开设有矩形孔洞(77),所述矩形孔洞(77)的内壁上嵌设安装有电动推杆(78),且电动推杆(78)的伸缩端固接有夹持块(79),所述夹持块(79)共设置有两个,且两个夹持块(79)关于夹持盘(72)的竖直中线相互对称。

6. 根据权利要求5所述的全自动切管机,其特征在於,所述夹持机构(8)包括切割座(81)、定夹板(82)和动夹板(84),所述切割座(81)固接在工作台(1)上,所述定夹板(82)焊接固定在切割座(81)上,所述定夹板(82)为L型结构,所述切割座(81)上还固接有电动伸缩杆(83),且电动伸缩杆(83)的伸缩端固接有配合定夹板(82)使用的动夹板(84)。

7. 根据权利要求1所述的全自动切管机,其特征在於,所述切割机构(9)包括基座(91),所述基座(91)固接在工作台(1)上,所述基座(91)上表面开设有凹槽,凹槽内转动连接有圆形盘(92),所述圆形盘(92)上表面中心处焊接有凹型座(96),所述凹型座(96)上转动连接有切割架(97),所述切割架(97)的一端转动连接有切割轮(99),所述切割架(97)上还固接有带动切割轮(99)转动的切割电机(98),所述切割架(97)的另一端转动连接有液压伸缩杆(910),且液压伸缩杆(910)的另一端与圆形盘(92)转动连接。

8. 根据权利要求7所述的全自动切管机,其特征在於,所述圆形盘(92)外壁上焊接有第二滑块(911),且第二滑块(911)与凹槽内壁上开设的第二环形滑槽(912)滑动连接,所述圆形盘(92)外壁上位于凹槽的上方焊接有齿圈(93),所述基座(91)上嵌设安装有旋转电机(94),且旋转电机(94)的输出轴上固接有齿轮盘(95),所述齿轮盘(95)与齿圈(93)齿轮啮合连接。

全自动切管机

技术领域

[0001] 本发明涉及切管机技术领域,尤其涉及全自动切管机。

背景技术

[0002] 由于原料的管材长度较长,因此需要根据产品的尺寸需要截取相应长度的管材使用。而目前管材的切割可以采用多种形式,如激光切割、钢锯切割等。

[0003] 现有的切管机,自动化程度较低,无法实现自动送料和夹持固定,导致其多需要人工送料,然后手动固定,进行切割,一方面切割效率较低,劳动强度较大,其次具有移动的安全隐患,并且现有的切管机,无法对钢管进行自动翻转切割,需要手动翻转,才能实现对钢管的两端进行对称的角度切割,故而满足不了使用者的需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的全自动切管机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:全自动切管机,包括工作台,所述工作台上表面沿长度方向的两边角处焊接有条形导轨,且两个条形导轨之间设置有推送座;

所述推送座前表面中心处开设有圆形空洞,所述圆形空洞内设置有夹持盘,所述夹持盘通过第一滑块与圆形空洞内壁上开设的第一环形滑槽滑动连接,所述夹持盘前表面焊接有从动齿轮,所述推送座上嵌设安装有电机,所述电机的输出轴上固接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接;

所述工作台前表面位于条形导轨的一侧焊接有夹持机构和切割机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述条形导轨上表面沿长度方向开设有条形槽,且条形槽内沿长度方向的一端嵌设安装有推送电机,所述推送电机的输出轴上固接有丝杠,且丝杠上螺纹连接有丝杠螺母座,所述丝杠螺母座与推送座固接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述第一滑块共设置有若干个,且若干个第一滑块呈环形分布,相邻两第一滑块之间的间距相等。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述丝杠螺母座共设置有两个,且两个丝杠螺母座关于推送座的竖直中心相互对称。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述夹持盘前表面中心处开设有矩形孔洞,所述矩形孔洞的内壁上嵌设安装有电动推杆,且电动推杆的伸缩端固接有夹持块,所述夹持块共设置有两个,且两个夹持块关于夹持盘的竖直中线相互对称。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述夹持机构包括切割座、定夹板和动夹板,所述切割座固接在工作台上,所述定夹板焊接固定在切割座上,所述定夹板为L型结构,所述切割座上还固接有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的伸缩端固接有配合定夹板使用的动夹板。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述切割机构包括基座,所述基座固接在工作台上,所述基座上表面开设有凹槽,凹槽内转动连接有圆形盘,所述圆形盘上表面中心处焊接有凹型座,所述凹型座上转动连接有切割架,所述切割架的一端转动连接有切割轮,所述切割架上还固接有带动切割轮转动的切割电机,所述切割架的另一端转动连接有液压伸缩杆,且液压伸缩杆的另一端与圆形盘转动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述圆形盘外壁上焊接有第二滑块,且第二滑块与凹槽内壁上开设的第二环形滑槽滑动连接,所述圆形盘外壁上位于凹槽的上方焊接有齿圈,所述基座上嵌设安装有旋转电机,且旋转电机的输出轴上固接有齿轮盘,所述齿轮盘与齿圈齿轮啮合连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中,该全自动切管机,通过推送座的设置,可以自动实现钢管的推送切割,并且在推送座内设置有夹持盘,夹持盘通过第一滑块滑动连接在推送座上开设的第一环形滑槽内,通过主动齿轮和从动齿轮可以带动夹持盘转动,从而实现对夹持后的钢管进行翻转,便于对钢管的两端进行对称的角度切割,方便钢管之间的无缝焊接。

[0014] 2、本发明中,该全自动切管机,切割轮设置在圆形盘上,圆形盘转动连接在基座上,在使用的过程中,可通过旋转电机带动齿轮盘转动,齿轮盘通过齿圈带动圆形盘转动,从而可以调节切割轮的角度,便于切割出不同角度的钢管,极大化的提高其实际的使用效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的全自动切管机的俯视图

图2为本发明中推送座的主视图;

图3为本发明中夹持盘的结构示意图;

图4为本发明中切割机构的结构示意图;

图5为本发明中图4中的A区放大图。

[0016] 图例说明:

1、工作台;2、条形导轨;3、条形槽;4、推送电机;5、丝杠;6、丝杠螺母座;7、推送座;71、圆形空洞;72、夹持盘;73、从动齿轮;74、主动齿轮;75、第一滑块;76、第一环形滑槽;77、矩形孔洞;78、电动推杆;79、夹持块;8、夹持机构;81、切割座;82、定夹板;83、电动伸缩杆;84、动夹板;9、切割机构;91、基座;92、圆形盘;93、齿圈;94、旋转电机;95、齿轮盘;96、凹型座;97、切割架;98、切割电机;99、切割轮;910、液压伸缩杆;911、第二滑块;912、第二环形滑槽。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 参照图1-5,全自动切管机,包括工作台1,工作台1上表面沿长度方向的两边角处焊接有条形导轨2,且两个条形导轨2之间设置有推送座7;

推送座7前表面中心处开设有圆形空洞71,圆形空洞71内设置有夹持盘72,夹持盘72通过第一滑块75与圆形空洞71内壁上开设的第一环形滑槽76滑动连接,夹持盘72前表面焊接有从动齿轮73,推送座7上嵌设安装有电机,电机的输出轴上固接有主动齿轮74,主动齿轮74与从动齿轮73齿轮啮合连接;

本实施例中,电机带动主动齿轮74转动,主动齿轮74通过从动齿轮73带动夹持盘72转动,从而通过夹持盘72带动被夹持盘72夹持固定的钢管进行转动,实现对钢管的翻转,便于对钢管的两端进行对称的角度切割,方便钢管之间的无缝焊接。

[0020] 工作台1前表面位于条形导轨2的一侧焊接有夹持机构8和切割机构9。

[0021] 条形导轨2上表面沿长度方向开设有条形槽3,且条形槽3内沿长度方向的一端嵌设安装有推送电机4,推送电机4的输出轴上固接有丝杠5,且丝杠5上螺纹连接有丝杠螺母座6,丝杠螺母座6与推送座7固接。

[0022] 本实施例中,推送电机4为可正反转的伺服电机,推送电机4用于带动丝杠5转动,丝杠5转动带动丝杠螺母座6移动,通过丝杠螺母座6带动推送座7移动,对推送座7上夹持固定的钢管进行推送切割。

[0023] 第一滑块75共设置有若干个,且若干个第一滑块75呈环形分布,相邻两第一滑块75之间的间距相等。

[0024] 丝杠螺母座6共设置有两个,且两个丝杠螺母座6关于推送座7的竖直中心相互对称。

[0025] 夹持盘72前表面中心处开设有矩形孔洞77,矩形孔洞77的内壁上嵌设安装有电动推杆78,且电动推杆78的伸缩端固接有夹持块79,夹持块79共设置有两个,且两个夹持块79关于夹持盘72的竖直中线相互对称。

[0026] 本实施例中,将钢管穿过矩形孔洞77,使其一端延伸到夹持机构8上,然后控制电动推杆78带动夹持块79移动,对钢管进行夹持固定。

[0027] 夹持机构8包括切割座81、定夹板82和动夹板84,切割座81固接在工作台1上,定夹板82焊接固定在切割座81上,定夹板82为L型结构,切割座81上还固接有电动伸缩杆83,且

电动伸缩杆83的伸缩端固接有配合定夹板82使用的动夹板84。

[0028] 本实施例中,夹持机构8用于对钢管的另一端进行夹持固定,然后配合切割机构9对钢管进行切割,夹持固定时,控制电动伸缩杆83伸长,带动动夹板84向定夹板82靠近,对钢管进行夹持固定,定夹板82和动夹板84均设置有两个,两两一组,分别对切割机构9切割的部位的两侧进行夹持固定,保证其切割的稳定性。

[0029] 切割机构9包括基座91,基座91固接在工作台1上,基座91上表面开设有凹槽,凹槽内转动连接有圆形盘92,圆形盘92上表面中心处焊接有凹型座96,凹型座96上转动连接有切割架97,切割架97的一端转动连接有切割轮99,切割架97上还固接有带动切割轮99转动的切割电机98,切割架97的另一端转动连接有液压伸缩杆910,且液压伸缩杆910的另一端与圆形盘92转动连接。

[0030] 本实施例中,通过液压伸缩杆910的伸缩,带动切割架97转动,从而切割轮99上下移动,对钢管进行切割,切割电机98用于带动切割轮99转动。

[0031] 圆形盘92外壁上焊接有第二滑块911,且第二滑块911与凹槽内壁上开设的第二环形滑槽912滑动连接,圆形盘92外壁上位于凹槽的上方焊接有齿圈93,基座91上嵌设安装有旋转电机94,且旋转电机94的输出轴上固接有齿轮盘95,齿轮盘95与齿圈93齿轮啮合连接。

[0032] 本实施例中,旋转电机94用于带动齿轮盘95转动,齿轮盘95通过齿圈93可以带动圆形盘92转动,通过圆形盘92转动,可以调节切割轮99的角度,便于实现不同角度的切割。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

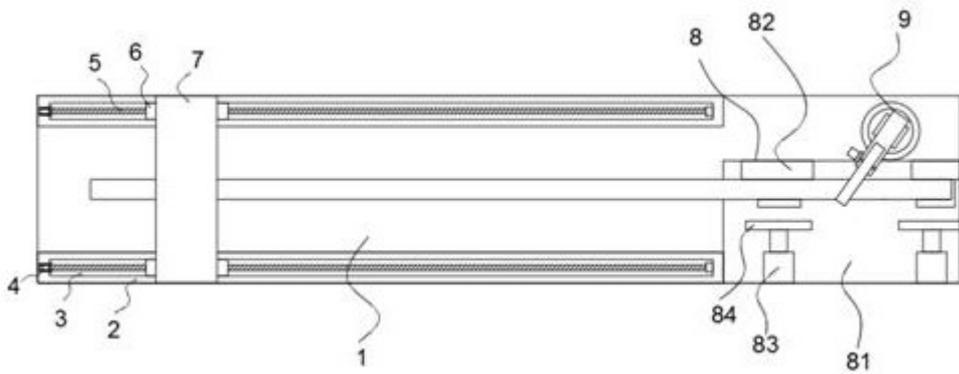


图1

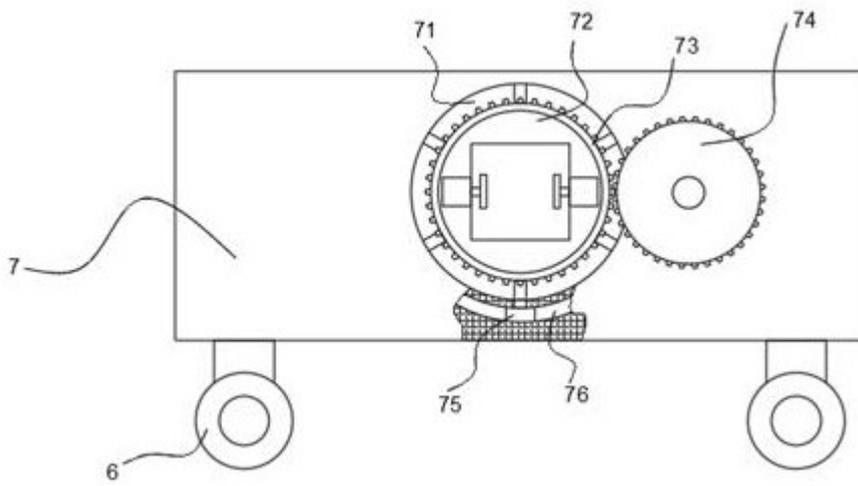


图2

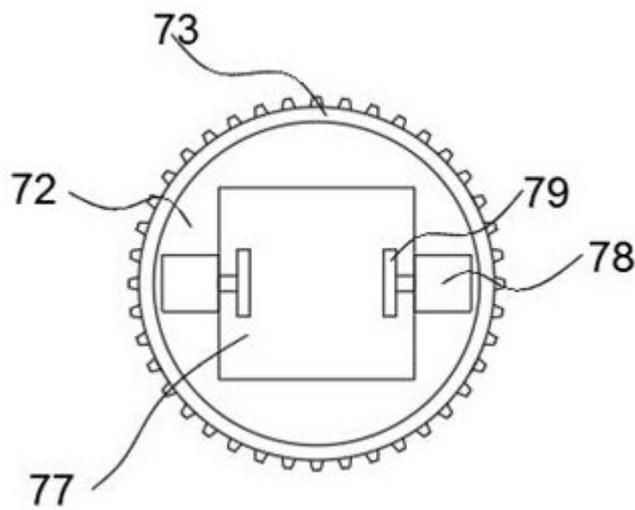


图3

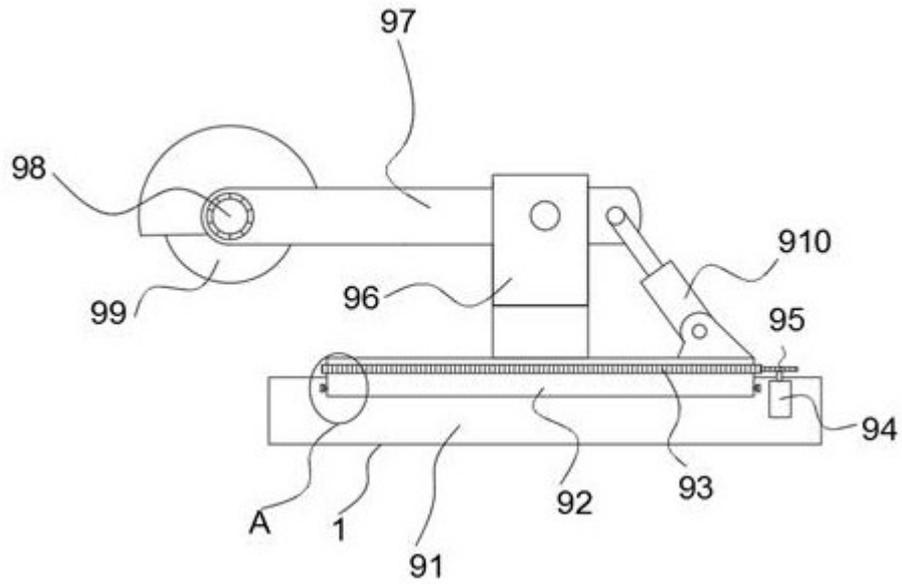


图4

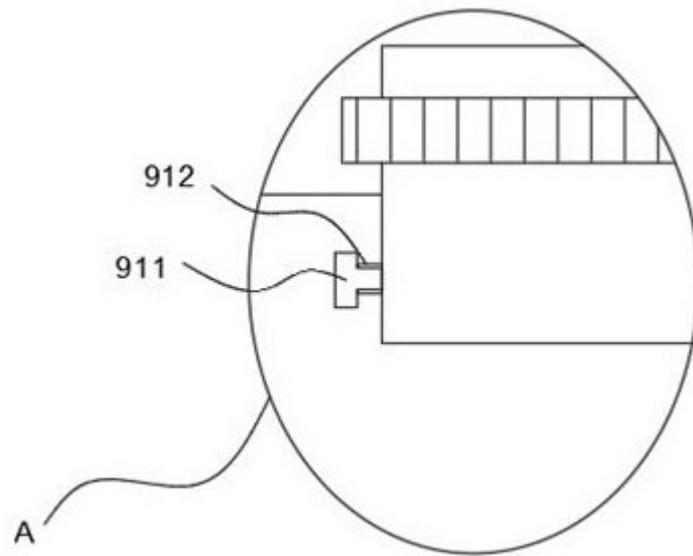


图5